



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการผลของลิกนินกราฟท์ที่มีต่อสภาวะการอัดรีดและสมบัติทางกายภาพของวัสดุย่อย
สลายที่ทำจากรำข้าวสากัดน้ำมัน

โดย ผศ. ดร.ถิรนนท์ คุณานพรัตน์ และคณะ

กันยายน 2557



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการผลของลิกนินกราฟที่มีต่อสภาวะการอัดรีดและสมบัติทางกายภาพของวัสดุย่อย
สลายที่ทำจากรำข้าวสากัดน้ำมัน

โดย ผศ. ดร.ถิรนนท์ คุณานพรัตน์ และคณะ

กันยายน 2557

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการผลของลิกนินกราฟที่มีต่อสภาวะการอัดรีดและสมบัติทางกายภาพของวัสดุย่อย
สลายที่ทำจากรำข้าวสาคัดน้ำมัน

คณะผู้วิจัย

1. ผศ. ดร.ถิรนนท์ คุณานพรัตน์
2. Asst.Prof. Dr. Paul Menut
3. รศ. สุวิช ศิริวัฒนโยธิน
4. นางวลัยพร ศรีชุมพวง
5. นางสาวญาณัท กลั่นหวาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
Montpellier SupAgro, France
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว. และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วย
เสมอไป)